

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perikanan di Indonesia dapat dibagi menjadi 3 yaitu: perikanan air payau, perikanan air laut, dan perikanan air darat, perikanan air payau adalah perikanan yang dibuat didalam tambak atau muara sungai yang dekat dengan laut, perikanan air laut adalah perikanan yang dikembangkan diperairan laut lepas, perikanan air darat dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu: perikanan kolam ikan tawar, perikanan di rawa, waduk, danau, dan sungai. Beberapa jenis ikan yang dikembangkan dalam perikanan air darat antara lain ikan mas, ikan nila, ikan lele, ikan mujair, dan ikan gurami.

Ikan gurami adalah ikan asli dari perairan Indonesia yang sudah menyebar ke seluruh perairan Asia Tenggara dan Cina. Masyarakat Indonesia mengenal ikan gurami sebagai ikan yang memiliki rasa dagingnya yang gurih dan lezat dan digemari oleh Sebagian masyarakat. Ikan Gurami banyak dikembangkan oleh para petani , Hal ini dikarenakan ikan gurami memiliki permintaan pasar yang tinggi dan pemeliharannya relatif mudah.

Ikan Gurami biasanya mendiami perairan yang tenang dan tergenang seperti rawa, danau, dan kolam. Ikan gurami jarang ditemukan pada perairan yang memiliki arus deras. Perlu diketahui juga bahwa ikan gurami tidak bisa hidup pada kandungan air yang terlalu mengandung basa atau asam, PH air pada kolam ikan gurami yang sesuai dengan pertumbuhan ikan adalah 6,5 – 7,5 sehingga kandungan oksigen dalam air harus stabil. Sehingga dalam menentukan kondisi air pada budidaya ikan gurami sangat penting (Fitri, 2022).

Kondisi air pada budidaya ikan gurami yang bagus adalah yang pertama mengetahui kondisi yang ada pada kolam bisa dilihat dari warna, suhu, hingga kuantitas airnya .warna pada air kolam ikan gurami yang bagus adalah warna hijau muda atau sedikit bening. Warna hijau muda sendiri menunjukkan bahwa air pada kolam mengandung banyak plankton yang bisa menjadi pakan tambahan untuk ikan gurami. Suhu juga juga merupakan bagian penting dalam budidaya ikan gurami, suhu yang tepat pada budidaya ikan gurami adalah kisaran 24-30 derajat celcius

suhu air yang tidak tepat dapat membuat metabolisme pada ikan dapat terganggu sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan, suhu yang ideal untuk tumbuh kembang ikan gurami adalah 24 hingga 30 derajat celcius (Fitri, 2022).. Dan kuantitas pada air untuk budidaya ikan gurami penentuan debit air pada kolam juga sangat berpengaruh dan untuk kedalaman yang sesuai untuk ikan gurami adalah 70 cm hingga 100 cm. hingga jangan membuat kolam terlalu dalam. Ikan gurami juga memerlukan perawatan. Perawatan rutin yang bisa dilakukan pada ikan gurami adalah memberi makan ikan secara teratur yaitu di pagi dan sore hari dosis pakan ikan juga harus disesuaikan dengan berat ikan , dosis yang diberikan adalah sebanyak 2% dari bobot tubuh ikan dalam satu hari , dan menjaga kebersihan kolam. Apabila kolam ikan sudah terlalu hijau pekat atau kotor maka bisa dilakukan pergantian air .

Para peternak ikan gurami saat ini kebanyakan melakukan *monitoring* secara manual untuk pengecekan suhu air, ph air, dan ketinggian air. Serta masih memberikan makan secara manual. permasalahan tersebut membuat penulis memutuskan untuk membuat alat “Penerapan IoT (*Internet of Things*) Untuk Sistem *Monitoring Air dan Controlling* Pada Kolam Ikan Gurami Berbasis *Website*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat alat yang digunakan sebagai *Monitoring* dan *Controlling* pada kolam ikan gurami berbasis *website*?
2. Bagaimana cara mengetahui kualitas air pada kolam ikan gurami?
3. Bagaimana cara Merancang *Website* yang dapat melakukan *Monitoring* dan *Controlling* pada kolam ikan gurami.
4. Bagaimana cara merancang alat yang dapat melakukan pemberian pakan ikan serta pengurasan air.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Dapat membuat alat yang dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* pada kolam ikan gurami.
2. Dapat mengetahui alat yang digunakan pada kolam ikan gurami apakah sudah sesuai sebagai tempat budidaya.
3. Dapat membuat *website* yang dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* pada kolam ikan gurami.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah meliputi :

1. Menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler sehingga tidak memerlukan modul wifi tambahan.
2. Alat yang digunakan membutuhkan koneksi *internet* agar modul *wifi* pada alat bisa terkoneksi dengan *website*.
3. Untuk hasil *output* alat yang digunakan akan ditampilkan pada *website*.
4. Tampilan pada *website* yang dibuat pada halaman *monitoring* akan menampilkan beberapa data yang telah diambil oleh sensor yaitu suhu, ketinggian air dan pH air.
5. Tampilan pada *website* halaman *controlling* dapat mengontrol pergantian air melalui *button* pada *website* dan pemberian makan otomatis.
6. *Website* yang digunakan menggunakan *framework code igniter 3*.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pengguna dalam memonitoring kualitas air pada kolam ikan gurami.
2. Mengetahui kualitas air yang akan digunakan pada kolam ikan gurami apakah baik atau tidak sebagai tempat hidup ikan gurami.
3. Data yang diambil oleh alat akan secara langsung ditampilkan kedalam *website* .
4. Pengguna dapat melakukan pemberian makan langsung pada ikan gurami secara otomatis melalui *website*.
5. Pengguna dapat melakukan pengurasan air secara otomatis melalui *website*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Agar memudahkan pembahasan dan pemahaman dari penulisan skripsi ini, maka penulisannya diuraikan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, manfaat dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas tentang penelitian-penelitian terkait dan dasar-dasar teori apa yang digunakan dalam penelitian ini

#### **BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN**

Berisikan analisis kebutuhan untuk penelitian, serta penrancangan sistem dan *prototype* penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi hasil pengujian-penujian komponen dan pembahasan dari pengujian tersebut..

#### **BAB V SARAN DAN KESIMPULAN**

Berisi tentang saran dari peneliti untuk penelitian ini dan kesimpulan yang didapat dari hasil dan pembahasan.